GUÍA práctica para la REDACCIÓN de Informes Científicos

Joaquina Rodríguez Plaza



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

GUÍA práctica para la REDACCIÓN de Informes Científicos

GUÍA práctica para la REDACCIÓN de Informes Científicos

(Versión actualizada)

Joaquina Rodríguez Plaza



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
Azcapotzalco

División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Humanidades

ISBN 970-654-761-4

EDICIÓN Y CUIDADO
Marisela Juárez Capistrán
ILUSTRACIÓN
Consuelo Quiroz Reyes
DISEÑO DE PORTADA Y PRELIMINARES
d.c.g. Hugo Adrián Abrego García

Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Azcapotzalco
Av. San Pablo 180
Col. Reynosa Tamaulipas
Delegación Azcapotzalco
México, D.F.
C.P. 02200
Tel. 5318-9222 ó 23
Fax 5318-9222

1a. edición, 2001
Hecho en México

Índice

NOTA PRELIMINAR

De leer libros me vinieron ganas de escribirlos,
no tanto como actividad creadora
cuanto para poner a prueba mi nuevo idioma.
Andrés Henestrosa

El valor de un informe científico o técnico depende tanto del contenido como de la forma. El contenido, es decir, las nuevas ideas que se aportan en el texto, no implica que el redactor aporte además innovaciones en el lenguaje (a excepción de si lo hace a nivel del léxico cuando inventa términos nuevos), por el contrario, implica un sometimiento a las leyes del sistema de la lengua, esto es, a la redacción, para plantear y sostener aquellas nuevas ideas.

Esta guía práctica está dirigida a quien desea elaborar un informe por vez primera, y se encuentra ante la duda de cómo organizarlo y de cómo exponerlo por escrito de manera adecuada a los fines que persigue.

Si en la ciencia la duda es creadora, en la escritura es paralizadora [1]. Existe el prejuicio de que dicha parálisis u *horror scribendi* la sufren con mayor frecuencia quienes están más en contacto con las ciencias exactas; sin embargo –y ahorrándome la justificación de si es prejuicio o no–, el miedo a escribir es un sentimiento compartido por muchas personas incluidos los científicos: abarca a todos los que creemos en la responsabilidad de la palabra.

El primer paso para solucionar el sentimiento de horror es enfrentarnos con él. Enfrentarnos voluntariamente con ese diablo de la escritura es, desde luego, mucho mejor que permanecer catatónicos por el miedo; y hasta es posible que dando la cara al problema podamos llevar una convivencia enriquecedora con el lenguaje. Si esto llega a ocurrir, el objetivo de esta guía se habrá cumplido.

Me he basado para su composición en Charles E.Van Hagan[2], cuyo texto recomiendo a quienes deseen saber más y con más detalle aspectos relacionados con la redacción de todo tipo de informes. De la maestra Carmen Meda[3] he tomado la mayoría de los epígrafes de este manualito, con intención de amenizarlo y ofrecer con ellos al lector una bella manera de sintetizar el contenido de cada capítulo o apartado. Me he apoyado también en mi propia experiencia como profesora de redacción y como lectora de numerosos reportes de investigación. Dicha lectura me ha proporcionado datos sobre los errores más frecuentes con los que tropieza el escritor de informes en nuestro país, cuyas causas van desde el

[1] Véase Mario Bunge. La investigación científica. 2a. edición, Barcelona, Ariel, 1972, p. 212

[2] Manual del redactor de informes. México, D.F., Cía Editorial Continental, S.A., 1981, 298 pp

[3] Véanse los *Cuadernillos* que publicó en el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

desconocimiento del lenguaje hasta el olvido de las reglas gramaticales convenidas en nuestro idioma. Son a estos aspectos que doy realce y mayor espacio; de ahí que el lector encuentre un desequilibrio en cuanto a las páginas dedicadas a exponer las partes constitutivas del informe, y las consagradas a comentar y explicar los errores gramaticales más frecuentes.

No pretende, pues, esta guía ofrecer planteamientos epistemológicos ni metodológicos, ya que nadie entra al campo de la investigación sin una previa formación filosófica, científica y metodológica. Tampoco es un cuaderno de ejercicios, ya que éstos dependerán de cada maestro y de cada alumno; sí pretende, en cambio, ofrecer soluciones para evitar algunos abusos contra el idioma. Amén.

1. PASOS PREVIOS AL INFORME

Estoy aquí, sentada, con todas mis
Palabras, como una cesta de fruta,
Intactas.
Rosario Castellanos

La primera razón para que se dificulte escribir un informe es que se planea el escrito a destiempo: demasiado tarde, en la etapa final del proyecto, cuando el informe escrito será la única evidencia tangible de todos los esfuerzos. Si tal es el caso, la solución es sencilla:

Dividan la tarea de escribir en etapas cortas durante el proyecto. No esperen al final para, entonces, sentarse y escribir, pues así la tarea les parecerá gigantesca. Si se hace por etapas, la información es fresca y la motivación viva.

Se puede preparar de antemano algunas tareas que el informe deberá abarcar; son decisiones previas a la redacción del informe que conviene tomar desde ahora porque después tendrán mucho que hacer. Por ejemplo, pueden:

1°. Identificar al destinatario de su informe y las necesidades de ese destinatario.

2°. Definir con toda claridad el problema y establecer el propósito de la investigación.

3°. Hacer el esquema preliminar y someterlo al comentario del editor o de algún colega.

4°., Determinar la organización general del informe, y también el formato.

5°. Bosquejar algunas gráficas que puedan ayudar a la investigación.

6°. Preparar la bibliografía necesaria.

1.1. Identificar al destinatario

...mi táctica es hablarte y escucharte,
construir con palabras un puente
indestructible.
Mario Benedetti

Es primordial saber quién es la persona (o personas) que van a leer el informe, así como el uso que va a tener el escrito; pues de ello dependerá que se incluyan o no algunos de los elementos estructurales de un informe, la composición general del texto y hasta el estilo.

Si bien no es factible dar ejemplos de todos los posibles lectores, he aquí algunos casos entre los que puede estar su interlocutor.

a) **Colegas técnicos** que trabajan en una misma actividad, por tanto, hablan el mismo lenguaje (jerga tecnológica), conocen los antecedentes y tienen conocimientos detallados en su campo; y, además, desean conocer toda la información adicional que se les pueda proporcionar.

b) **Especialistas en actividades técnicas relacionadas.** Son personas que conocen sólo en parte las actividades a las que usted se dedica, pero no necesitan seguir paso a paso los adelantos que usted ha hecho. Son inteligentes y capaces de asimilar con rapidez las ideas por medio de la lectura.

c) **Los jefes** inmediatos superiores. Son quienes están más relacionados con el trabajo que usted está desarrollando y, también, los

que más pueden criticarlo. Quizá sean ellos quienes deberán aprobar su informe antes de que éste pase a otros lectores.

d) **Los profanos.** Son todos los lectores no incluidos en las tres categorías anteriores. Recuerde que tan profano es un físico nuclear en el campo de la escultura, como un administrador educativo en el campo de la metalurgia. Es decir, profano es todo aquél que no se dedica a lo que usted hace; de manera que a este tipo de lector se le debe tener ciertas consideraciones y concesiones en el informe.

1.2. Identificar el uso del informe

A nosotros, los que hemos elegido hacer de la palabra un instrumento de combate, nos incumbe que esa palabra no se quede atrás frente al avance de la historia, porque sólo así daremos a nuestros pueblos las armas mentales, morales y estéticas sin las cuales ningún armamento físico conduce a una liberación definitiva.

Julio Cortázar

Es imposible enunciar aquí todas las posibilidades de utilización de un informe; no obstante, el suyo podría caber en alguna de las siguientes categorías:

1) **Informar para uso inmediato.** Si acaso se trabaja en uno de los vertiginosos campos como la información televisada, el mismo día que el informe salga impreso, se utilizarán todos los datos, los resultados de las encuestas, o las pruebas y estudios hechos.

2) **Plataforma para emprender una acción.** Las decisiones administrativas suelen basarse en estos informes. De ellos dependerá que se disminuya o aumente el personal, que se aumente o disminuya el presupuesto, la adquisición de equipo y materiales, la cancelación de proyectos, la programación de trabajos y la elaboración o modificación de planes.

3) **Estimular el interés.** Algunos informes están destinados a difundir y estimular un interés general sobre la obra que se ejecuta, con el fin de que otras personas contribuyan en la misma.

4) **Reservarlo para uso futuro.** Se puede conservar en archivo (vivo) o bibliotecas para seguir la historia de un proyecto, o para emplearse en algún litigio judicial (de patentes, por ejemplo), etcétera.

2. TIPOS DE INFORMES

Los hay de dos tipos: formales y no formales.

Se suelen llamar formales a los que tienen toda la autoridad de la organización que los expide. Lo más común es que la propia organización los tenga ya preparados en formas que solemos llamar "machotes", y el informante únicamente debe llenar el formulario.

Informes no formales son los que no llevan la autoridad oficial de la organización que los expide, no tienen un formato prefijado; son principalmente de la responsabilidad de cada autor individual.

Ejemplos de informes

a) Informe de un producto. Pudiera darse el caso de que a un ingeniero se le solicitase el estudio de un producto; por ejemplo, un nuevo material de construcción que consiste en una mezcla de arena y cemento con metal desplegado de refuerzo. Deberá entonces evaluar sus fallas y sus ventajas, comparar el producto con otro similar, y recomendar o no su uso.

b) Informe de un proyecto en proceso. Pueden pedirle que informe acerca del estado en que se encuentra un proyecto aún no terminado.

El informe puede contener todos los objetivos que se propone el proyecto, los antecedentes generales, los hechos fundamentales ocurridos en el trayecto del proyecto y durante la investigación del problema. Además, los gastos erogados hasta ese momento, la evaluación de lo que ya se ha logrado y el costo de lo que falta.

Como es un informe parcial, a cada uno de la serie se le atribuye un número, de manera que se pueda controlar todo el proceso. Pero no se debe olvidar que el título general del proyecto se repite en cada uno de los informes parciales, y a éstos se les dan subtítulos. Debe incluirse además una corta sección con los "Antecedentes" o "Trabajos relacionados" con los que está vinculado, un resumen de los procedimientos o el equipo utilizado, y una explicación en la que se relacionen los resultados parciales preliminares con los actuales y cómo afectarán las obras pendientes de información.

c) Informe de procedimientos. Este tipo de informe es una especie de instructivo que se debe seguir para un trabajo específico. Explica, paso a paso, lo que hay que hacer, por ejemplo, para la manufactura de un producto industrial.

3. ORGANIZACIÓN GENERAL DEL INFORME

Así como cualquier texto escrito conlleva una estructura, los informes deben tener una organización de sus partes; qué partes y cuántas deberá contener dependerá del tipo de informe, de su ámbito y de su complejidad.

En general, todo informe contiene tres partes: la portada, el informe propiamente dicho y el material suplementario.

No se debe confundir la portada con la cubierta o forro; la cubierta, como su nombre lo indica, cubre la totalidad del escrito mediante cartulina o papel más grueso que el del resto del trabajo; y en ella se consigna el título y el nombre del autor o autores.

En la portada se repiten los mismos datos que en la cubierta y algunos otros que se desglosan en la sección 5, donde se hace la "Anatomía del informe"; pero, el grosor del papel es el mismo que el del resto del escrito. Esta página irá siempre del lado derecho y se considera como la número 1, aun cuando en realidad no aparece en ella ningún número.

El informe propiamente dicho puede contener una gran variedad de secciones. La selección de ellas dependerá de lo que cada situación determinada permita o exija.
Algunas de las secciones típicas son las siguientes:
Sinopsis (también llamada resumen o extracto)
Introducción
Antecedentes
Materiales
Equipo
Procedimiento
Derivaciones
Resultados
Discusión
Conclusiones
Recomendaciones

Es posible que no haya necesidad de utilizar todas estas secciones pues algunas podrían fusionarse; pero también es posible que se utilicen otras que no aparecen en el listado anterior; por ejemplo los Agradecimientos, el Índice, la Nomenclatura, u otras más.

El material suplementario es aquél no esencial para la exposición básica. Por eso conviene colocarlo al final del informe de manera que no entorpezca la lectura fluida del escrito. Estos materiales suelen ser:

Apéndices
Glosario
Referencias
Bibliografía
Índice analítico
Lista de distribución

4. ORGANIZACIÓN INTERNA DEL INFORME

...y a través de la palabra parece
como si se nos revelara el mundo.
José Lezama Lima

Así como existe una organización general de las partes de un informe –las Conclusiones nunca van antes que los Antecedentes, por ejemplo–, debe haber también una organización interna, esto es, un orden expositivo en cada una de esas partes. Tal orden se esboza dependiendo del seguimiento lógico del experimento que deberemos explicar por escrito. En los **Pasos previos al informe** se le llamó esquema preliminar; esto quiere decir que antes de ponerse a escribir se debe trazar el mapa, esqueleto o el plan de ruta de lo que se desea exponer.

Una manera práctica de elaborar ese plan de nuestro trayecto es invitando a un amigo a tomar café o una copa (esto no es un "bucle extraño", sino un recurso totalmente pragmático). Una vez frente a frente con el amigo, empezar un diálogo que podría ser semejante a éste:

–Pues mira: quiero construir un dispositivo para automóvil de modo

que el respaldo del conductor no pueda ser movido por el empuje del que va atrás en caso de una frenada brusca. Pero mi problema es que no sé cómo sujetar el resorte con la placa que sostiene la palanca de acción...

– Un momento, un momento ¿dónde quieres colocar el dispositivo? ¿de qué tamaño es? ¿con qué material lo estás haciendo? ¿para cuáles automóviles servirá? ¿...

Después de unos minutos, nuestro interlocutor puede proporcionarnos todos los puntos que debe tener nuestro informe, ya que está anticipándonos todas las preguntas del lector. Esto bien merece pagarle una copa al amigo. Cuando llegamos a casa, podemos preparar el plan de ruta del trabajo escribiendo los encabezados correspondientes a las respuestas demandadas por el amigo, en el orden conveniente y lógico. Tener siempre delante este mapa será de enorme ayuda para no perder la ruta y llegar con bien a nuestro destino. No se debe esperar que el primer diseño o mapa de ruta sea el definitivo; conviene ser flexibles y permitir la inserción de incisos o párrafos para explicar o desglosar ideas, o bien eliminar algunos cuando sobran las explicaciones. El plan de trabajo es, por tanto, un borrador que podrá ser enmendado a conveniencia del autor.

También pudiera ocurrir que se tenga experiencia en la redacción de informes y el autor sea capaz de seguir mentalmente el plan sin necesidad de escribirlo; o tal vez el informe sea tan corto que no se necesite más que seguir el esbozo de las secciones principales. Pero si el informe ha de ser largo, el éxito dependerá en gran medida del esquema preliminar que usted organice. He aquí diversos esquemas organizativos:

La aproximación cronológica **puede ser muy útil para destacar la eficiencia de un grupo de trabajo, el logro de cada uno de los objetivos propuestos y el tiempo que se ha requerido para ello.**

Se suele emplear esta forma de exposición de hechos en estudios médicos que deben analizar, por ejemplo, el efecto de una droga en un paciente durante un periodo de tiempo. O bien, en un proceso químico donde el elemento tiempo del experimento es muy importante. Empero, ese tipo de exposiciones conlleva el problema de la monotonía, pues no puede dar énfasis a los aspectos que así lo ameriten.

El modelo cronológico se puede ver claramente en este esquema:

I. Descripción del proyecto
  A. Composición del grupo encargado
  B. Preparación del laboratorio

II. Primer mes del proyecto
  A. Estudio de la bibliografía
  B. Investigación del campo
  C. Conferencias preliminares

III. Segundo mes del proyecto
  A. Primeros bosquejos del diseño (presa, instrumentos, puente, etcétera)
  B. Discusiones
  C. Pruebas

IV. Tercer mes del proyecto
  A. Cambios de personal
  B. ...etcétera.

La aproximación temática. El progreso del proyecto puede organizarse también a partir del tema del proyecto. El escritor puede subdividir el tema en subtemas. Pongamos por caso que el tema del proyecto es un nuevo transmisor en electrónica: el esquema expositivo podría subdividirse en tres partes: una para el amplificador, otra para el transmisor, y otra para el receptor. Bajo cada una de estas entradas se explicaría lo ocurrido en la elaboración de cada uno de ellos.

Éste podría ser el esquema del supuesto caso:

I. Descripción general del problema asignado al grupo

II. El amplificador
- A. Primer diseño
- B. Problemas
- C. Pruebas
- D. Conclusiones sobre el primer diseño

III. El transmisor
- A. Primer diseño
- B. Problemas que aparecieron
- C. Segundo diseño
- D. Pruebas
- E. Problemas que aparecieron
- F. Planes para un tercer diseño
- G. ...

IV. El receptor
- A. ...
- B. etcétera

La aproximación conceptual es la más sofisticada, pero la forma más flexible de un esquema de informe. También es la más difícil de manejar, pues el escritor debe conocer el asunto en su totalidad antes de ponerse a redactar su informe. Pero, a la vez, puesto que ya lo conoce, puede ser el más persuasivo de todos: dirige al lector por donde el escritor quiere.

Para una organización previa de este informe, se pueden ordenar los tópicos y subtópicos mediante tarjetas de trabajo, o en diferentes legajos y preparar un borrador; luego enmendarlo y reestructurarlo con ayuda de las tarjetas como mejor convenga. Este esquema se vería así:

I. Descripción general del problema asignado al grupo

II. Sistema basado en transmisiones de alta frecuencia
- A. Razones de utilización del sistema
- B. Primeros diseños
  - 1. Amplificador
  - 2. Receptor
  - 3. Transmisor
  - 4. Unidades de medición
- C. Primeras pruebas
  - 1. Amplificador
  - 2. Receptor
  - 3. Transmisor
  - 4. Unidades de medición
- D. Problemas surgidos
- E. Razones para abandonar el sistema de transmisión de alta frecuencia.

III. Orientaciones hacia el sistema "Nosecuantitos", (etcétera).

5. ANATOMÍA DEL INFORME

Ni una palabra brotará en mis labios
que no sea verdad. Ni una sílaba,
que no sea necesaria.
Blas de Otero

5.1. El título

Es de suma importancia que **el título general del informe sea significativo y conlleve el punto de vista o enfoque de la investigación que expone.**

El autor de ensayos literarios suele utilizar títulos para retar, confundir, divertir y ampliara su audiencia; pero el autor de un informe técnico o científico no debe jugar al rompecabezas con sus lectores, pues se da por un hecho que el científico emplea signos –sean del lenguaje "natural" (español, inglés, francés, etc.) o del lenguaje "artificial" (símbolos matemáticos, notación aritmética, etc.)– unívocos, es decir, que para cada término corresponde un solo significado. Los lectores

quieren ser informados desde la primera línea sin que haya posibilidad de confusión o ambivalencia. Desean también aprender algo desde la primera línea escrita: el título. Dependiendo de cómo éste se redacte y exprese, el lector decidirá si dedica tiempo o no a leer todo el informe.

Criterios para redactar el título

* Debe anunciar el asunto o tema correcta y certeramente.
* Debe ser completo. Deben quedar claramente establecidos los límites del tema.
* Debe estar expresado en lenguaje significativo y ser comprensible.
* Debe ser conciso. Si es muy largo, separar en título y subtítulo.

Qué se debe evitar en el título

Por lo anteriormente dicho, se debe evitar un título demasiado largo como éste: "Investigación preliminar de los efectos relativos de distintos factores de maduración sobre la fuerza de compresión de la resina fenólica moldeada rellena de asbesto". El cual se puede mejorar dividiendo el enunciado en título y subtítulo como sigue:

Fuerza de compresión de la resina fenólica moldeada rellena de asbesto.

Investigación preliminar de los efectos relativos de distintos factores de maduración.

Evite usted la paja en el título. No olvide que las frases largas no garantizan la claridad. El título debe decir mucho con pocas palabras.

No caiga –se puede romper el cuello– en frases hechas del lenguaje hablado que son innecesarias en el título. Cancele, por tanto, inicios como los siguientes:

"Un estudio acerca de ..."
"Un reporte sobre..."
"Una investigación alrededor..."
"Algunas consideraciones acerca de ..."
"Un análisis sobre..."
"Notas y prolegómenos acerca de...",

porque ocupan un espacio valioso para el título; además, no se utilizan en la investigación científica; dicen obviedades, pues ya se sabe que un informe sólo se redacta tras haber hecho un "estudio", una "investigación", un "análisis", etcétera; aparte que estos inicios obligan a otras frases paja como "Una investigación sobre el uso de ..." y así nos va: no nos leen.

Puesto que el texto es siempre de carácter informativo, técnico o científico, debe enunciar lo esencial del tema y ser lo más breve posible. A veces una palabra clave puede resultar suficiente, y otras veces no. Veamos el caso siguiente:

Imaginemos que el título de un informe fuese "El láser". Este título no sigue ninguno de los cuatro mandamientos señalados en líneas anteriores; en cambio, comete todos los pecados:

1. no precisa si va a tratar de todos los tipos de láser existentes o únicamente uno de ellos;

2. no delimita el tema porque no sabemos si nos va a informar de las múltiples operaciones del láser o si lo va a describir;

3. tampoco sabemos si nos va a reseñar los usos del láser, o ¿...?

En suma, el imaginado titulador se excedió en concisión al precio de no completar lo que deseábamos saber como lectores. Es necesario tener en cuenta que en el discurso científico nunca debe sacrificarse la claridad en aras de la concisión.

Son también frecuentes los títulos de misterio como éste: "Los efectos de los fertilizantes en los prados" ¿Por qué no decir de una vez cuáles son esos efectos? Si quien está escribiendo esta especie de novela policiaca ya sabe quién es el asesino, más vale que nos lo diga de una buena vez y escriba "Fertilizantes que ayudan al crecimiento de los prados".

O si es usted una de esas personas proclive a los circunloquios por temor a ser abrupto, deberá abandonar sus temores, y en lugar de escribir "Algunos resultados del estudio acerca de la investigación sobre la utilización del níquel en las tapas de los encendedores a gas", será de agradecer que elimine las 10 (diez) primeras palabras y, de paso cambie el galicismo "a gas" por "de gas"

Los títulos de cada apartado o sección

Cada sección o parte de un informe debe tener un título adecuado al contenido de esa parte. Los títulos más frecuentes suelen ser:

INTRODUCCIÓN

MÉTODO Y EQUIPO

PRUEBAS

RESULTADOS

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

APÉNDICES

Sin estos encabezados el lector se pierde en la lectura; no obstante, pueden ser mucho más descriptivos y atrayentes a la vez. Por ejemplo, en lugar de la palabra INTRODUCCIÓN enunciar directa y llanamente el asunto del que se va a hablar. Pongamos por caso: HISTORIA DEL PROYECTO MANHATTAN. Y en vez del encabezado abstracto y neutro –MÉTODO Y EQUIPO– concretarlo por ejemplo así: ANÁLISIS COMPUTARIZADO DEL CICLOTRÓN.

Muchas compañías e instituciones tienen ya publicadas sus propias formas de reporte o de informe técnico, en cuyo caso no queda sino llenar las especificaciones allí anotadas. Pero, si es usted quien deberá componer su informe, le podrá ser útil también lo que sigue.

5.2. La portada

En esta página se deben consignar los siguientes datos:

a) Título del informe

b) Nombre del autor o autores

c) Identificación del departamento al que pertenece dentro de la institución

d) Identificación de la compañía o institución

5.3. Índice o tabla de contenidos

Es evidente que el índice se prepara al final de todo el escrito, pues su origen es aquel borrador de esquema de trabajo que se hizo al principio; y, en tanto borrador ha ido sufriendo enmiendas múltiples hasta que, finalmente, una vez decidido el orden, se convierte en el índice definitivo. Recuerde que se llama índice porque indica las páginas en las que aparecen las entradas de las diferentes secciones del informe.

Si un informe es muy breve (8 a 12 páginas) no requiere índice. Pero si se ha de incluir, se consignarán los títulos de los capítulos principales y la página donde inicia cada sección.

Si se utilizan ilustraciones, éstas deberán anunciarse en el índice con la palabra Ilustraciones. Si son muchas, se podrá añadir otro índice,

aparte del general, que se nombrará Indice de ilustraciones, cuya titulación deberá coincidir con los pies de aquéllas.

5.4. La sinopsis

Este término de origen griego significa esquema o visión conjunta. Algunas personas prefieren llamar a esta parte extracto o resumen; otras adoptan el anglicismo *abstract* (como si las tres sugerencias dadas en español no fueran suficientemente claras)

La sinopsis es la parte esencial y más leída de un informe. Es el resumen de los principales aspectos de la investigación, de sus conclusiones y recomendaciones. Su función es proporcionar al lector una visión general inmediata acerca del asunto tratado en el cuerpo del trabajo.

En un informe largo, la sinopsis puede ocupar varias páginas; sin embargo, la brevedad debe ser uno de los objetivos de esta sección. Aun así no se deben olvidar detalles claves para la comprensión de las conclusiones.

La sinopsis aparece aislada del cuerpo del texto (puede encabezarlo) y, junto con el título, provee al lector de la o las ideas medulares contenidas en el informe. Con sólo leer este texto el lector ya puede decidir si quiere y necesita leer, o no, todo el resto del trabajo.

No olvide que algunos informes se archivan para ser consultados posteriormente; si la sinopsis no está redactada con precisión y coherencia a nadie interesará leer el resto del escrito por más interesante que sea. También las sinopsis se archivan para ser publicadas en revistas especializadas, en bibliografías, o en ficheros especializados.

La sinopsis puede funcionar en dos sentidos:

a) Como un reporte en miniatura que aporta una cápsula de luz sobre los puntos nucleares del escrito; en cuyo caso la sinopsis es informativa, esto es, describe el contenido esencial del informe.

b) Como una tabla de contenidos, pero en prosa, que indica los principales tópicos que contiene el informe. En este caso la sinopsis es indicativa: indica lo que contiene el reporte y es menos amplia que la anterior.

Se escogerá uno u otro caso según convenga a la naturaleza del asunto y a la materia del informe.

La sinopsis informativa es preferida por quienes desean conocer cuáles son los puntos principales (resultados, conclusiones y recomendaciones) sin tener que leer todo el trabajo. También la prefieren aquellos lectores que desean actuar inmediatamente con respecto a la información que leen, y que después leerán el informe completo; o bien los que desean conocer de inmediato los detalles técnicos especiales sin estar obligados a leer todo completo.

Por supuesto que no es obligatorio elegir una u otra forma de sinopsis (informativa o indicativa), quizá convenga una sinopsis ecléctica que mezcle lo mejor de cada una de ellas ¿por qué no? Pero lo que no deberá proporcionarse en la sinopsis son los antecedentes históricos, los procedimientos rutinarios, la discusión sobre los resultados; como tampoco ilustraciones, notas a pie de página, tablas, etcétera.

¿Qué tan larga debe ser la sinopsis? : Corta.

Algunos manuales sugieren una página para cada 30 del texto. Pero tal sugerencia no debe seguirse rigurosamente pues causaría innecesaria angustia e indeseable ineficiencia. Lo usual es media página ó 150 palabras. Algunos informes no requieren más de 75 palabras. Pero aún es más usual emplear el buen juicio y no engrosar la sinopsis innecesariamente ni tampoco dejarla en la bulimia con una o dos oraciones.

La sinopsis debe repetir el título del informe, pues el lector no tiene porqué retener en la memoria lo leído en la portada, además de que la sinopsis desarrolla el tópico que el título solamente anunció.

5.4. Sugerencias sobre el lenguaje de la sinopsis

Hase de hablar como en testamento
que a menos palabras menos pleitos.
Baltasar Gracián

Todas las sinopsis contienen palabras de alta densidad significativa, pero también necesitan de otras de servicio (preposiciones, conjunciones, pronombres, etcétera) que no por ser, en general, más cortas son menos importantes, ya que son ellas las que marcan ideas que hacen posible la inteligibilidad del texto. Si unas u otras fallan, la redacción de la sinopsis no habrá cumplido su función de informar al lector clara y precisamente sobre el trabajo.

La sinopsis es la carta de presentación de todo el trabajo y, a la vez, la tarjeta de presentación del autor; ya que la forma de redactarla nos aporta –además del mensaje preferentemente referencial– indicios del emisor. Si los indicios nos señalan a un emisor que no sabe utilizar preposiciones o gerundios, por ejemplo, el lector se llevará tan mala impresión que lo probable es que rechace de antemano el resto del trabajo, aun cuando tal rechaza integral sea injusto.

Hagamos un análisis del siguiente resumen:

RESUMEN

Este trabajo versa sobre el estudio (1) teórico y experimental de la transferencia de calor por convección natural en un colector solar plano usado para calentamiento de agua. El estudio teórico es en base al uso de la computadora (2) y el método de diferencias finitas y (3) el desarrollo experimenta es a través de la aplicación de técnicas de visualización y medición de velocidad y temperatura.

Los resultados son para diferentes condiciones de operación mostrando (4) buena aproximación entre los resultados (5) obtenidos en forma teórica y los obtenidos en forma experimental.

En este texto hay 5 baches que a continuación se comentan:

(1) Hubiera sido mejor evitar las seis palabras iniciales – pues retrasan innecesariamente la llegada al asunto central–, y escribir directamente: "La transferencia de calor por convección natural en un colector solar plano, utilizado para calentamiento de agua". Inmediatamente después se explicaría que el estudio contiene una parte teórica y otra experimental. El orden lógico es empezar respondiendo a la pregunta ¿de qué se trata?, después contestar al ¿cómo se trata? y, finalmente, ¿cuáles fueron los resultados?

(2) Es imposible que un estudio teórico se lleve a cabo "en base a la computadora", dado que ésta no es más que el instrumento. Además de que se debe preferir la frase prepositiva "con base en". La oración podría

quedar así: "El estudio teórico se hizo con base en el método de diferencias finitas" (que es un modelo matemático) "utilizando una computadora".

(3) Falta un signo de puntuación antes de la conjunción "y", pues sin él pareciera que el estudio se hizo "en base al uso" de tres cosas: 1ª: de la computadora, 2ª : del método de diferencias finitas, y 3ª : del desarrollo experimental. Pero aún sería mejor eliminar la conjunción copulativa "y", poner punto y seguido después de "finitas", y luego explicar que: "El desarrollo experimental se hizo observando el movimiento convectivo del fluido y midiendo su velocidad y temperatura".

(4) El gerundio "mostrando" está mal empleado; pues en este caso se está afirmando que la acción de "mostrar" se reitera o dura hasta hoy, lo cual ni se espera ni es lógico puesto que los resultados ya han terminado de darse. Quedaría mejor redactado así: "En diferentes condiciones de operación, los resultados teóricos concuerdan con la observación experimental".

(5) Se debe evitar la repetición de la palabra "resultados". Una posible solución está ya sugerida en la nota precedente.

¿Quién teme al gerundio?

Dado que uno de los errores frecuentes de redacción en México se produce con el empleo del gerundio, debemos insistir en su detección,

análisis y, si es necesario, su corrección. El siguiente fragmento de Resumen podrá servir de ejemplo (mejor dicho, de contraejemplo)

RESUMEN

Se citan los modelos de línea de parámetros concentrados y parámetros distribuidos, SIENDO (1) éste último el utilizado en la formulación de la simulación mediante transformaciones modales. ANALIZANDO (2) el caso de un solo conductor y EXTENDIÉNDOLO (3) al sistema de multiconductores. En la simulación las componentes de transformación y el retardo del tiempo se plantea sean representadas en el computadora digital, mientras que...

COMENTARIOS

(1) El gerundio "siendo" es incorrecto, pues está referido al complemento directo (la cosa citada) sin cumplir uno de los requisitos que tal gerundio debe llenar: ser una acción o cambio rápido; el gerundio debe expresar una circunstancia y no una cualidad permanente del sujeto. De ahí que también sea incorrecto aseverar: "Conozco a una persona siendo tonta", pues el ser tonto es un defecto permanente.[4]

El segundo requisito para que un gerundio referido al complemento y objeto directo sea correcto es que el verbo regente debe ser un verbo de percepción o de representación: ver, oír, imaginar, mostrar, describir,

[4] Ejemplo tomado de G. Martín- Vivaldi. *Curso de redacción. De la palabra al párrafo.* Madrid, Paraninfo. 1990

citar, etcétera. En el texto problema sí se emplea un verbo adecuado ("Se citan"); pero al no cumplirse ambos requisitos la oración completa es incorrecta. La idea hubiera sido más clara si de escribe: "...distribuidos. Se utilizó éste último en el planteamiento de la simulación..." ,y, de paso, se evitaría la cacofonía "formulación- simulación".

(2) Con este segundo gerundio, el escritor ha cometido un anacoluto: una inconsecuencia en la claúsula; pues al escribir "Analizando" después de un punto y seguido el gerundio funciona como un adverbio de condición, pero a la oración le falta la consecuencia, esto es, el resultado de dicha acción. Estoy segura de que es escritor quiso decir: "Se analiza el caso de un solo conductor y se extiende al sistema de multiconductores".

(3) El gerundio "extendiéndolo" también es incorrecto porque indica una acción posterior a la del supuesto verbo principal "analizar", y el gerundio temporal debe denotar una acción inmediatamente anterior o simultánea a la acción expresada por el verbo principal, pero nunca una acción posterior. Por eso son incorrectas expresiones como las siguientes:

a) El director recibió el mensaje leyéndolo a los alumnos.

b) El hombre llegó a su casa acostándose en el sofá.

En a) la incorrección se debe a que la acción del verbo principal "recibir" no puede, por lógica, ser simultánea a la de "leer", puesto que primero se recibe el mensaje y después se lee. Puede haber varias maneras de corregir la falla; una posible sería: "El director recibió el mensaje y lo leyó a los alumnos".

En b) ocurre lo mismo: la acción de acostarse es posterior a la del verbo principal "llegar" y, por lo tanto, no puede emplearse la forma fija del gerundio. Aparte de que "llegar acostándose" no es manera de llegar a parte alguna, aunque sea su casa.

Me atrevo a hacer la hipótesis de que quien escribió el resumen no se ha ejercitado para manejar las palabras nexuales que vinculan unas oraciones con otras, y sustituye los lazos de unión con gerundios mal maridados. Si no se tiene habilidad para enlazar oraciones, proposiciones o frases, siempre será más claro redactar oraciones independientes separadas con punto y seguido, aunque este recurso no es, de ningún modo, elegante; y puede ser monótono.

Generalizaciones sobre la sinopsis

* Las palabras clave del informe están en el título y en la sinopsis. Estas palabras son nombres y verbos que designan, definen y describen las ideas importantes del escrito.

* Es necesario ser consistentes con los términos técnicos. Se debe utilizar el mismo término en la sinopsis que en el cuerpo del trabajo, y desde luego con la misma acepción.

* Si se emplean en la sinopsis siglas desconocidas por la mayoría de los posibles lectores, éstas se deben escribir completas (siglas desatadas)

* Se debe escribir al concluir el trabajo, por la sencilla razón de que no se puede extractar lo que no existe aún.

* No debe contener ninguna información que no aparezca en el cuerpo del trabajo. Esto que parecería, y es, una obviedad como la anterior, deberá recordarse, pues hay escritores que prometen en la sinopsis lo que después no cumplen en el cuerpo del trabajo.

* Puesto que la sinopsis puede ser una réplica en miniatura de todo el informe, también debe estar organizada; esto es, tener un inicio, un desarrollo y un final.

* Es indispensable que contenga la enumeración de los resultados y las conclusiones principales, ya sean positivas o negativas.

5.5 Prólogo, prefacio e introducción

Son partes, todas, del material inicial y deben ir separadas del informe propiamente dicho. Se suele hacer una diferencia entre los términos prólogo y prefacio; este último está frecuentemente escrito por el autor, mientras que el prólogo lo redacta otra persona distinta, pero, por supuesto, ni ajena ni desinteresada del trabajo. En ocasiones, el autor del prólogo es alguien de jerarquía superior a la del autor del escrito. El prologuista puede hacer comentarios sobre los antecedentes y la calidad del trabajo realizado, sobre la destreza, habilidades y éxitos del autor en su profesión, además de las razones para haberse ejecutado la investigación.

En el prefacio, el autor puede explicar el motivo por el cual preparó el informe tal como se presenta, para quién está dirigido, cuál es su expectativa de utilización, y cómo planea vincularlo con otros de subsiguiente producción.

Por lo general ningún informe contiene los tres apartados. Lo usual es que contenga, si es necesario, únicamente la introducción. Ésta tiene la función de resumir el planteamiento del problema, explicitando cuáles hallazgos se tomaron como plataforma de la investigación y cuáles se desecharon, bien por erróneos, bien por no ser pertinentes al caso. También explica las condiciones a las que el problema está supeditado y el procedimiento que se ha seguido. Además se suele dar los nombres de los especialistas que han aportado alguna ayuda a la resolución del problema. Pero ya no se exponen los puntos resumidos en la sinopsis.

A partir de la introducción, quizá sea necesario hacer citas y referencias bibliográficas para remitir al lector a las fuentes utilizadas durante la ejecución del trabajo. Las citas son copias textuales de una idea o un concepto expresado por otro escritor, pero que el informante toma como formas indispensables y conceptos básicos, ya sea para fundamentar su propia tesis, ya sea para disentir de ellos. Estas citas textuales se entrecomillan para indicar al lector que no son producto del que informa, sino de otra persona.

Las referencias son remisiones a las fuentes bibliográficas o hemerográficas. No deben remitir a fuentes secundarias ni tampoco deben ser indirectas, salvo en casos excepcionales en que no se haya podido tener acceso a las fuentes directas, y que además su consulta sea indispensable. En todos los casos el autor nunca deberá exagerar sus referencias únicamente para hacer alarde de erudición, o para hacer

sentir al lector como supino desinformado, sino para facilitarle al lector la comprobación del aserto en las fuentes directamente relacionadas con el asunto.

He aquí un buen modelo, fragmentado, de introducción con referencias hemerográficas. Incluyo el resumen para mejor orientación del lector.

ANÁLISIS HIDRODINÁMICO DE TANQUES

RESUMEN

Se presenta la solución matemáticamente rigurosa para el comportamiento hidrodinámico de tanques de paredes rígidas, con el objeto de establecer una comparación con el método analógico propuesto por Housner cuyo uso se encuentra ampliamente extendido en la actualidad. Los resultados obtenidos permiten recomendar el uso de la solución rigurosa mediante tablas o gráficas que faciliten su manejo.

INTRODUCCIÓN

El estudio del comportamiento hidrodinámico de tanques bien puede remontarse a la década de los treinta, cuando Hoskins [1] y Ruge [2] realizaron los primeros trabajos de carácter experimental con motivo de las numerosas fallas ocurridas en este tipo de estructuras durante el sismo de 1933 en Long Beach, California. Con estos estudios se evidenció la necesidad de usar criterios de diseño dinámico en vez de recurrir a la

suposición de una carga estática equivalente de diseño actuando en el centro de masa del tanque, tal como se había venido haciendo.

Posteriormente, a fines de los años cuarenta, el enfoque analítico del problema recibe un gran impulso con las investigaciones realizadas por Arias [3] y Jacobsen [4], quienes formulan la teoría de la masa reducida que permite llevar a cabo el análisis del tanque modelado por una serie de osciladores hidrodinámicos. Estos conceptos han sido ampliamente desarrollados por Graham [5] y Morán [6] para tanques de forma tanto rectangular como cilíndrica.

[...]

REFERENCIAS

1. L.M. Hoskins y L.S. Jacobsen, *Water pressure in a Tank Caused by a Simulated Earthquake*; Bull. Seism. Soc.Am., 1-32, (1934)

2. A.C. Ruge, *Earthquake Resistance of Elevated Water-Tanks*; Trans. ASCE, 103, 889-949, (1938)

3. A. Arias S., *Oscilaciones de un estanque elevado*; Tesis de Licenciatura en Ingeniería Civil, Universidad de Chile, (1946)

4. L.S. Jacobsen, *Impulsive Hydrodynamics of Fluid Inside a Cylindrical Tank and of Fluid Surrounding a Cylindrical Pier*; Bull. Seism. Doc. Am., 39, 189-204, (1949)

5. E.W. Graham y A.M. Rodríguez, *The Characteristics of Fuel Motion which affect Airplane Dynamics*; Jour. Applied Mechanics, 19 (3), 381-388, (1952)

6. D.F. Morán, *Respuesta sísmica en tanques elevados de acero* ; Tesis de Licenciatura en Ingeniería Civil, Universidad de Chile, (1963)

Es obvio que estas referencias a fuentes documentales ya no son las más frecuentes, pues las fuentes de información más utilizadas son las que el mundo cibernético nos ofrece; por tanto, la manera de consignar las referencias documentales ha cambiado extraordinariamente. Al respecto, consulte en el capítulo 6, La lista de referencias y cómo citar cuando los recursos son electrónicos.

5.6. El cuerpo del trabajo

...es verdad: se adquiere cierto dominio
sobre la merluza y el picadillo cuando
se escribe acerca de ellos.
Virginia Woolf

El cuerpo del informe es el meollo, la sustancia del trabajo. Contiene toda la información necesaria para satisfacer el planteamiento del problema.

Puesto que tanto la sinopsis como la introducción se deben escribir al final, es en el cuerpo donde empieza "el crujir de plumas", como diría Julio Cortázar. Aquí es cuando el borrador del esquema preliminar o mapa de ruta será de enorme ayuda para que el cuerpo vaya tomando cuerpo y, al final pueda mantenerse erguido.

Una vez que está usted instalado ante la grabadora, la hoja de papel o la computadora (según sus preferencias), no se detenga ni en la sintaxis, ni en la ortografía, ni en la semántica (buscando por ejemplo sinónimos para no repetir palabras). Escriba de corrido toda la idea o ideas concebidas, transcriba su pensamiento en una prosa rápida con transiciones normales y sencillas; y no se detenga a pensar en el estilo mientras tenga algo que decir. Recuerde la ley de Newton: "Un cuerpo en movimiento tiende a permanecer en movimiento, y un cuerpo en reposo tiende a permanecer en reposo." Así que empiece a ponerle la carne al esqueleto.

Al igual que en la novela tradicional, el cuerpo del trabajo deberá tener un planteamiento, un clímax y un desenlace. Si en la novela actual ya no rige esta sistematización porque ha habido numerosas innovaciones en las estructuras literarias, para el informe técnico y científico la regla sigue funcionando.

En los informes analíticos, el inicio es la premisa, el clímax es el análisis y el desenlace es la síntesis. En los informes que presentan un producto o conceptos nuevos, el inicio es el aspecto omniabarcante o general, el clímax es la presentación de los detalles y el desenlace los resultados finales. Estas tres partes se suelen llamar también: Planteamiento, Evidencia y Evaluación.

El planteamiento es la introducción al problema; proporciona al lector la información suficiente para entender luego la evidencia, es decir, le ayuda a la comprensión y apreciación contenidos en el trabajo.

La función del planteamiento es reunir al autor del escrito y a su lector en un terreno común, es construir el puente que une la brecha entre el escritor y sus lectores. La primera brecha puede ser la falta de información, en cuyo caso habrá que responder a la pregunta ¿qué es lo que el lector necesita saber para entender el planteamiento del problema?. La segunda brecha puede ser la falta de motivación. En este caso, el lector puede necesitar que se le estimule, se le rete, se le provoque; algo así como ocurre en las novelas cuyas primeras líneas son decisivas para que el lector muerda el anzuelo y se interese por el resto de la historia. Esto quiere decir que el planteamiento prepara al lector, tanto intelectual como emocionalmente, a un trabajo muy serio que consiste en interpretar y evaluar el mensaje. De ahí la importancia de saber quién va a ser mi lector o mis lectores, con quién me las tengo que ver.

Si mi lector no tiene la misma especialidad que la mía, tendré quizá que darle más información técnica adicional; por ejemplo, definir términos, explicar conceptos, etcétera. Esto a pesar de la enorme dificultad que supone dilucidar conceptos en el campo de la ciencia, pues tal precisión conceptual "no es obra de lexicógrafos, lógicos o experimentadores, sino más bien de teóricos".[5] En última instancia, siempre se pueden hacer pruebas con un compañero de distinta especialidad para verificar si mis descripciones y definiciones logran lo esperado.

Hay diversos patrones para organizar las ideas en los párrafos que componen el cuerpo del trabajo: yendo de lo familiar a lo no familiar; o de lo general a lo específico; o bien, de lo conocido a lo desconocido. El orden interno que usted elija dependerá de las respuestas que usted se dé a preguntas como las siguientes:

1) Para definir ¿debo ir de lo específico a lo general, o del género próximo a la diferencia específica?

2) ¿Qué orden temporal debo seguir? ¿Ir del pasado al presente, o al revés?

3) Si voy a describir un aparato ¿me conviene iniciar del interior al exterior? ¿de izquierda a derecha?

4) Debo iniciar con lo más importante o lo dejo para el final?



[5] Mario Bunge. *La investigación científica.* 2ª. ed., Barcelona, Ariel, 1972. Pg. 156

5) Voy a hacer una enumeración ¿por orden de aparición? ¿de importancia? ¿de familiaridad?

6) ¿Empezaré con las causas y luego los efectos, o viceversa?

7) Al comparar y contrastar ¿lo haré paralelamente o de forma simultánea?

8) ¿Cuál debe ser el criterio taxonómico? ¿los estructurales? ¿los basados en la operación? ¿por el tamaño, función, costo, peso?

Todas las respuestas son trayectorias válidas que cada escritor debe escoger según le parezca más atractivo o conveniente. Quienes han escrito ya muchos informes, saben lo útil que es practicar estas distintas formas para adquirir habilidad en todas.

La evidencia es el reporte objetivo de los hechos. Equivale a los argumentos en pro o en contra que se presentan al jurado. Y, por supuesto, deben estar directamente relacionados con la o las premisas que se ofrecieron en la parte inicial del cuerpo. A esta sección del trabajo se la suele titular Discusión; y es aquí donde se le proporciona al lector las explicaciones e interpretaciones de los resultados, aunque éstos deberán enunciarse en una sección aparte.

La evaluación es la tasación, la estimación o el avalúo de los hechos anunciados en la parte inicial o planteamiento del problema. Es el resultado del alegato interno entre el fiscal y el defensor.

Dependiendo del tipo de informe de que se trate, pueden no existir las conclusiones o las recomendaciones, a cambio, por ejemplo, de una

exposición de los hallazgos más importantes; y dejar que sea el lector quien establezca sus propias conclusiones. O bien el informe puede proporcionar los datos, pero no la evaluación de ellos.

El orden de estas tres partes del cuerpo del trabajo puede ser cambiado según el gusto de cada quien, y en lugar de:

PARTE INTRODUCTORIA—LA EVIDENCIA—LA EVALUACIÓN

Ordenarlo como sigue:

PARTE INTRODUCTORIA—LA EVALUACIÓN—LA EVIDENCIA

La evaluación del trabajo implica la aportación de conclusiones, siempre y cuando éstas sean pertinentes. Se puede titular a esá última sección del cuerpo del trabajo, directa y llanamente, Conclusiones; y en ella hacer una recapitulación de los aspectos esenciales del informe; o bien algunas de las secciones del cuerpo se pueden conjugar y escribirse juntas como en el caso que se ilustra a continuación; de él se han eliminado muchas oraciones (para no ocupar aquí más páginas de las necesarias) además del resumen, los antecedentes y el sistema de construcción.

SILO ECONÓMICO PARA ALMACÉN DE GRANOS (*SIC*) HECHO DE FERROCEMENTO

REPORTE DE LA PRUEBA

INTRODUCCIÓN

En México, la práctica del almacenamiento de granos y cereales representa une de las formas comunes de conservación; pero dadas las características de los diferentes productos, así como la gama de condiciones climáticas que lo largo de nuestro país existen, esta forma de conservación no es ampliamente satisfactoria. Los factores que influyen directamente en la eficiencia de las diferentes formas de almacenamiento son, entre otras: los sistemas de secado, manejo de los granos, las condiciones de humedad y limpieza de los mismos; los factores ecológicos [...] y en consecuencia, generar otros serios problemas para la población.

No se registran datos exactos acerca de los niveles de pérdidas por esas deficiencias , pero los porcentajes que se manejan oscilan entre [...]

Los campesinos, pequeños productores, en nuestro país producen anualmente [...] estas pérdidas se deben al desconocimiento [...]

El presente trabajo tiene como objeto evaluar la eficiencia y el comportamiento de grano almacenado en silos de baja capacidad, así

como proporcionar la información necesaria para que los campesinos de escasos recursos puedan construir sus propios silos sin la participación de mano de obra especializada, de bajo costo, y en el lugar mismo de la producción.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se construyó un silo de forma cónica truncada a base de ferrocemento, que consiste en [...]

El modelo se sometió a una impermeabilización, [...] Después de cargarlo, se selló la puerta [...] Se colocaron 3 termómetros a [...]

El periodo de prueba fue de [...] El muestreo con el punzón de doble tubo [...] A las muestras obtenidas se les hicieron análisis de [...] y se anotaron mañana y tarde.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

[...] así mismo se tomó en cuenta las características iniciales del grano de prueba, pero no se efectuó la [...] esto con el objeto de [...]

Del cuadro No.1 podemos observar que [...] por la infestación producida después de la semana No.22 de iniciado el experimento.

En relación con la humedad, el cuadro No.2 y la figura No.1 muestran [...] y es en el centro del silo donde se encontraron oscilaciones que [...] equilibrándose esa variación de humedad en todos los puntos dentro del silo sin llegar a concentrarse en ninguna zona [...]

De los resultados obtenidos podemos decir que es factible este tipo de almacén, pero sólo en periodos de 6 a 12 semanas de almacenamiento.

Aunque el texto haya sido transcrito sólo fragmentariamente, queda claro que el autor supo reducir algunas secciones en una sola.

5.7. La conclusiones

Un lector de informes suele leer primero el resumen y las conclusiones para decidir si le interesa o no leer el resto del trabajo. Si las conclusiones no aparecen bajo el título explícito, pero es un lector hábil, le bastará una rápida ojeada al escrito para detectar los términos que inician una idea de conclusión (marcas textuales); por ello, el escritor habrá de esmerarse en la redacción de las conclusiones o resultados.

Supongamos que el siguiente texto es la parte final o concluyente de un informe relacionado con la docencia universitaria, y en esta parte se hacen recomendaciones para enmendar un programa de matemáticas para economistas:

RECOMENDACIONES

1. Dar primordial énfasis al álgebra matricial, y especialmente a la solución de sistemas de ecuaciones, autovalores y autovectores.

2. Incluir en el programa el teorema de Perron-Frobenius.

3. Eliminar los temas: Base de un espacio vectorial y Núcleo e imagen de una transformación lineal; que, por su complejidad, fueron suprimidos incluso en las carreras de ingeniería.

EN RESUMEN, consideramos este método, al cual podríamos llamar Método de la Inmersión, es un medio mediante el cual lo muestra el ejemplo de la universidad Equis, rendir frutos que permitan avanzar en la adecuación de las materias que impartimos en nuestro respectivos centros de trabajo.

Este último párrafo de resumen quita todo el mérito a los buenos propósitos de enmienda para los planes de estudio universitarios. Sería de lamentar que el trabajo fuera menospreciado en su totalidad a causa del bache final y de que, el supuesto académico, no hizo la autocorrección definitiva antes de entregar su escrito a la imprenta.

6. EL MATERIAL SUPLEMENTARIO

Bendito sea el hombre que no
tiene nada que decir,
se abstiene de demostrarlo con sus palabras.
George Eliot

Ya se enunció anteriormente cuáles son los materiales que se adicionan al cuerpo del trabajo para complementarlo. Ahora se explicará brevemente en qué consiste cada uno de esos materiales y cuál es su función.

Los apéndices contienen información íntimamente relacionada con la tesis principal o planteamiento del problema, pero no es la información esencial. De ahí que se debe tener sumo cuidado en no trasladar a los apéndices ninguna información básica para el lector, ya que –insistimos– muchas personas no leen más allá de las conclusiones y recomendaciones.

Los materiales típicos del apéndice pueden ser las informaciones minuciosas de las pruebas, las gráficas que evidencien los resultados,

las especificaciones detalladas, los procedimientos para el uso de un equipo, y los registros fotográficos de ciertas pruebas.

Respecto a las fotografías se deberá cuidar que las reproducciones sean claras, ya que en ocasiones el escritor afirma categóricamente en su escrito que en tal o cual fotografía "se pueden ver claramente" los detalles del equipo, cuando la realidad es que el lector sólo ve una nebulosa. Quizá la foto era clara únicamente en el original, pero no en la copia.

- El glosario es un glosario lexicográfico que define o explica al lector los términos nuevos (si es que el autor los introdujo), aquéllos no familiares para el lector, o los que se han utilizado en un sentido restrictivo.

Si los términos que requieren explicación son pocos (digamos seis y ocho) no se justifica un glosario. En vez de ello, se pueden definir los términos en el texto principal al momento en que aparecen, o, mejor aún, llevar a pie de página la nota explicativa de esas palabras extrañas.

El glosario se coloca en el formato después de los apéndices, pero antes de la bibliografía.

La lista de referencias (*Vid. Infra*: citas de los recursos electrónicos)
La referencia es una tabulación de datos bibliográficos y hemerográficos que el autor cita en el texto de su informe. Se debe distinguir la

bibliografía utilizada en el trabajo escrito de la bibliografía recomendada. Ésta última se refiere a otras obras que el autor considera de interés para el lector, pero que no ha mencionado en su texto.

Las referencias bibliográficas permiten al lector cotejar, contrastar o estudiar las fuentes utilizadas en el ejecución del trabajo; por ende, los datos proporcionados deben ser correctos y completos.

Las instituciones de investigación suelen tener un criterio establecido acerca de la forma de consignar los datos de dichas referencias; en la UAM-Azc. existen manuales donde se explica el orden y la forma de enlistar dichas referencias, con la finalidad de unificar criterios para toda la institución.

Recuerde que el propósito de la referencia es que el lector obtenga un ejemplar del texto citado, por lo tanto, deberá incluir:

1. Nombre del autor o autores. Primero el apellido, puesto que las publicaciones se catalogan alfabéticamente por el apellido del autor, luego una coma, y después el nombre de pila. Si hay dos autores, el segundo nombre se ordena normalmente.

La lista de referencias no se organiza alfabéticamente, sino en el orden en que los autores citados aparecen en el texto. En cambio, la bibliografía sí se ordena alfabéticamente.

Los signos de puntuación para separar los datos de la referencia suelen ser comas, aunque en ocasiones se escribe punto y coma después del título del artículo. En cambio, en el aparato bibliográfico la puntuación varía.

2. Título. Si es el título de un artículo de revista o de otro informe, tanto el título como el subtítulo se entrecomillan. Luego se escribe el título de la revista subrayado o en letras cursivas. No olvide que todo lo subrayado lo convertirá el tipógrafo en letras cursivas.

En los informes científicos, es costumbre abreviar los títulos de revistas o publicaciones periódicas especializadas, cuando el lector es también un especialista en la materia y reconoce dichas publicaciones por sus siglas o abreviaturas. En este caso, no se subraya el título de la publicación a cambio de hacerlo bajo el número de ella.

3. Lugar de la publicación, indicando solamente el nombre de la ciudad o población. Si existen dos o más ciudades con el mismo nombre, se incluye también el nombre del estado o del país (por ejemplo: París, Texas. Y distinguirlo de París, Francia.)

4. Nombre del editor. Si se está haciendo referencia a otro informe, debe consignarse el nombre de la organización que lo emite. Si la referencia es de un libro se da el nombre de la casa editora.

5. Fecha de la publicación. La mayoría de los informes incluyen el mes e incluso el día de la publicación periódica; en tanto que los libros dan únicamente el año.

6. Número de serie. Los informes suelen identificarse con un número de serie, en cuyo caso se incluye el dato con coma antes y después.

7. Números de volumen y del ejemplar. Si se hace referencia al artículo de un periódico, se indica el número del volumen y el del ejemplar en que el artículo puede ser hallado.

8. Número de páginas. Aunque no es necesario, el dato puede serle útil a quien desee conocer la extensión de un texto. Muchos autores aportan esta cifra únicamente para los libros, pero no para los informes. Si se trata de un artículo de periódico o de revista, se proporciona el número de página específica en donde aparece, de manera que el lector pueda encontrar la información sin dificultad.

Recuerde que si el lector no es un especialista en el asunto tratado, es preferible darle mucha que poca información.

LAS CITAS DE LOS RECURSOS ELECTRÓNICOS

Dado que cada vez es más frecuente echar mano de recursos electrónicos para recabar información, el manejo de estos datos en el aparato crítico exige también una estructura que posibilite su recuperación eficaz, y que sea coherente con los recursos tradicionales. Al respecto, el Lic. Alejandro de la Mora (UAM-Az.) hace la siguiente propuesta organizativa de los datos:[6]

[6] Véase la ponencia de de La Mora, presentada durante el VI Coloquio de Redacción Universitaria, en Nov.de 2000.

Responsable principal/ Autor. Título [tipo de soporte]. Edición. Lugar de publicación: editor. fecha de publicación y/o fecha de actualización/ revisión. Descripción física. Disponibilidad y acceso (fecha de consulta)

Ejemplo:

Responsable principal. Biblioteca Nacional (España).

Título *Ariadna* **[tipo de soporte]** [en línea]: **Lugar de publicación: editor, fecha de publicación y/o fecha de actualización/revisión.** Madrid: Biblioteca Nacional. **Descripción física** Catálogo automatizado de la Biblioteca Nacional. **Disponibilidad y acceso** telnet://ariadna.bne.es, login: 'bn´ (Consulta: 24 abr. 1999).

Al omitir los elementos estructurales, la ficha quedaría así:

Biblioteca Nacional (España). *Ariadna* [en línea]: Madrid: Biblioteca Nacional. Catálogo automatizado de la Biblioteca Nacional. telnet://ariadna.bne.es, login:'bn´ (24 abr. 1999)

LA BIBLIOGRAFÍA es una lista de publicaciones que están relacionadas con el tema de la investigación, pero que no se citan en el trabajo. Se ofrece al lector para que pueda allegarse a otras fuentes de información vinculadas con los asuntos desarrollados en el trabajo.

Puesto que los textos no están citados en el informe, no se numeran

las entradas, sino que se ordenan alfabéticamente de acuerdo con el apellido del autor.

EL ÍNDICE ANALÍTICO suele ser excepcional en un informe técnico o científico. No obstante, en un informe extenso –más de 75 páginas o el que cubra un gran número de temas– este índice de los contenidos puede ser de utilidad para los lectores.

Debe organizarse alfabéticamente de acuerdo con los varios tópicos que cubre el informe. Cada tópico va acompañado del número de página o páginas donde se menciona el asunto. Los temas principales se anotan alfabéticamente y éstos se dividen en categorías subordinadas, cuando esta división puede ser de ayuda a los lectores.[7]

Si se ha de incluir un índice analítico, deberá hacerse en la última parte básica del informe.

LA LISTA DE DISTRIBUCIÓN. Como su nombre indica, es el listado de las personas, instituciones o compañías a las que se les hará llegar copia del informe. Es evidente que este material suplementario sólo se utilizará cuando el informe vaya dirigido a destinatarios contados y específicos; y no cuando se hace un gran tiraje para todo el público.

Por lo común se escribe en una hoja suelta o en una tarjeta que puede colocarse en el interior de la cubierta posterior o incluso en el exterior de la cubierta.

[7] Para la selección de los encabezados y otros problemas de los índices véase: Charles Hagan. *Manual del redactor de informes*. Pg.225-229

7. REGLAS GENERALES DEL LENGUAJE CIENTÍFICO

Hablar o escribir de suerte que vuestra razón pueda tener dos entendimientos, en todas lenguas es muy gran falta del que habla o escribe.
Juan de Valdés

Cualquiera que sea nuestro lector, el lenguaje debe ser significativo y funcional, no una forma de ficción ni cantinflesca.

Algunos redactores de informes insisten en escribir novelas de misterio retardando la información principal, ocultando datos o dando tono de suspenso a sus escritos; otros piensan que lo "profesional" de un informe consiste en ser solemne, obscuro y difícil de entender; nada de esto: el informe debe ser lógico, claro y natural.

Como el problema de escribir se origina en el momento de transferir la idea al papel sin distorsionarla, es conveniente, en primer lugar, desechar el prejuicio de que la lectura de un libro de gramática o de

redacción no es tan interesante o incluso divertida como uno de física o de matemáticas. Consulte diccionarios y gramáticas cuando tenga dudas sobre el significado exacto de las palabras o sobre la construcción de párrafos. Recuerde que la duda metódica llevó a René Descartes por buen camino. A reserva de este consejo general, hay otros que se detallan a continuación por ser los de más frecuente olvido:

* No utilizar palabras polisémicas (de muchos significados, como *hoja, gato, cuerpo* y otras muchas); pues todas las oraciones deben tener significado inequívoco, de tal manera que la exposición entera sea suficientemente clara y precisa.

* No calificar si el calificativo es un conjunto vacío o abierto. Por ejemplo, en lugar de escribir "Este proyecto tendrá un costo menor al millón de pesos", acotar cuál será el costo, ya que hay muchas cifras entre $ 1 y $ 999,999.

* Colocar el adjetivo en el lugar conveniente. No es lo mismo "Talar los altos pinos del bosque" que "Talar los pinos altos del bosque"; la segunda instrucción podría ahorrar un número considerable de árboles.

* Aclarar los términos que puedan ser obscuros para el lector y no cambiar su significado cuando vuelven a aparecer en el escrito.

* Cuidar el uso de las preposiciones [8]. Recuerde que dos elementos gramaticales pueden emplearse unidos sólo si ambos requieren la misma

[8] Ejemplos tomados de Carmen Meda en *Cuadernillo* 36, 40, 41 y 42. Instituto de Ingeniería de la UNAM.

preposición o ninguna. Por consiguiente, son adecuadas las expresiones: "Se mide la actividad microbiana antes y después del ciclo térmico" y también: "Abrir y cerrar la puerta". Ya que *antes* y *después* exigen el mismo nexo (la preposición *de*). Pero es incorrecto escribir: "Estudiarán el tema durante y después del curso", ya que *durante* se construye sin preposición y *después* con preposición *de*. Deberá decirse: "Estudiarán el tema durante el curso y después del mismo".

También suelen cometerse errores con las preposiciones *desde* y *hasta*. La primera indica origen, principio, punto de partida, tanto en el tiempo como en el espacio. Por el contrario, *hasta* indica término o límite de acción, cantidad, lugar o tiempo.

Por ejemplo: cuando expresamos oralmente "Desde ayer acabé las gráficas" el *desde* tiene un valor enfatizador que es innecesario en la forma escrita; pues ello significa que he estado acabando las gráficas a partir del día anterior y he seguido acabándolas hasta el momento de la afirmación. Es preferible suprimir la preposición en el escrito.

También es usual en México emplear la preposición 'hasta´de manera equivocada, cuando se utiliza como inicio de una acción en lugar de acción finalizada. De suerte que alguna vez se pudo ver escrito en la Universidad: "Habrá vacaciones hasta el 15 de agosto", lo cual es incorrecto además de falso; pues a pesar de la fama que tenemos de perezosos, los empleados no gozamos de vacaciones desde el inicio del año HASTA el mes de agosto; lo que pretendió anunciar el letrero fue justamente lo contrario: "No habrá vacaciones hasta el 15 de agosto". Es decir, que estaríamos trabajando todo el tiempo, incluido el 14 de agosto, y, a partir del 15 de ese mes, empezarían las vacaciones. A veces,

para dejar más clara la expresión negativa se dice: "No habrá vacaciones **sino** a partir del 15 de agosto". La conjunción adversativa **sino** enfatiza la negación.

* Evitar verbos inertes que no aportan significado: hacer, haber, tener, estar, etcétera; o palabras neutras (algo, cosa) substituyéndolos por términos que precisen más el sentido según el contexto.

* Colocar los signos de puntuación en el lugar correspondiente. La adición u omisión de una coma, por ejemplo, puede alterar el contenido de un párrafo, o convertir en falso lo que, bien escrito, sería verdadero.

* Preferir las oraciones afirmativas a las negativas porque son de más fácil comprensión para el lector. Así, en lugar de "Un método que no es difícil", escribir "Un método fácil".

* No emplear palabras de significado vago o no cuantificado (mucho, alto grado, bastante, poco, considerable, etcétera); para en lugar de aconsejar que "No se debe manejar el aparato en clima desfavorable", explicar si desfavorable es lluvioso, nublado, caluroso, o con fuertes vientos.

* No utilizar *etc.* como recurso ante la falta de información o por pereza de encontrar un tercer término en la serie enumerativa; pues el lector quizá no esté capacitado para complementar los elementos de dicha serie.

* Cuidar la colocación de los adverbios en la oración. No es lo mismo "Es conveniente sugerir **con frecuencia** a los lectores que busquen información adicional en otras publicaciones", que decir "Es conveniente sugerir a los lectores que busquen **con frecuencia** información adicional en otras publicaciones".

7.1. Del estilo y del ritmo

Que se mezcle la música con el tema
formando una misma y sola hermosura.
R. Bonifaz Nuño

La principal característica del estilo técnico y del científico es ser breve y enjundioso. *Id est*, decir mucho con el menor número posible de palabras.

La abundancia innecesaria es indeseable por varias razones: aumenta el tiempo de lectura, hay más páginas para imprimir, eleva el costo, echa barriga en el área de almacén, y todo lo demás. Por lo tanto, es conveniente:

* No utilizar palabras innecesarias, como en este contraejemplo: "En aquellos automóviles diseñados para tener el motor en la parte posterior, se observa la tendencia en el vehículo que consiste en que éste derrapa cuando el conductor maneja a exceso de velocidad al momento de tomar

las curvas de una carretera". Mucho mejor será escribir: "A excesiva velocidad, los automóviles con motor trasero derrapan en las curvas."

* No explicar lo obvio. Un informe científico no es lo mismo que programar una computadora; ya que para que estas máquinas infieran, colijan o disciernan se requiere de instrucciones sumamente detalladas del programador; mientras que el informe prescinde de los detalles minuciosos y de la prolijidad. Por supuesto, no se debe omitir lo esencial.

* Enlazar las frases y oraciones; o sea, coordinar el discurso mediante las adecuadas marcas textuales, las cuales sirven para señalar funciones del discurso. Expresiones como "En resumen", "Por el contrario", "Por un lado", "Por el otro", cuando se colocan al inicio de un párrafo, facilitan al lector, con una sola ojeada, a seguir los pasos de inferencia del razonamiento. Estas expresiones junto con los conectivos lógicos (pronombres relativos, conjunciones, adverbios, preposiciones) dan al texto la cohesión y coherencia necesarias para que el texto pueda llamarse tal.

* Amenizar el escrito

A un novelista le están permitidas muchas digresiones y diversiones: cambiar de tema, combinar diálogo con narración, hacer bromas, y varias intrepideces más. Al escritor de informes no. Pero, a cambio, sí puede:

1. Variar la longitud de sus frases y párrafos. Ni un constante estilo de telegrama ni siempre igual densidad de párrafos.

2. Substituir una afirmación por una pregunta.

3. Enfatizar material importante colocándolo en un lugar prominente de la página.

4. Aclarar dificultades del texto mediante ayudas visuales (gráficas, fotografías, ilustraciones, etcétera)

5. Combinar la forma en prosa con el listado en columnas.

6. Insertar títulos, encabezados y acápites.

7. Aprovechar los espacios blancos para aislar algunas ideas.

8. Construir rellanos (áreas de descanso) entre un piso y otro. *Id est*, dejar espacios interlineales y entre un capítulo y el siguiente, para que el lector no se fatigue con sólo mirar la página atiborrada de letras.

9. Finalmente, también puede hacer otra selección de sus palabras.

8. LA REVISIÓN DEL ESCRITO

¿Y si después de tantas palabras
no sobrevive la palabra!
César Vallejo

No se debe esperar que el informe quede inteligible y claro de primera intención. Habrá que leerlo y releerlo varias veces para corroborar frases, incisos, palabras. Es en esta última fase cuando nos convertimos en críticos y editores de nuestro manuscrito.

Lo más ventajoso sería darlo a leer a otra persona para comprobar si ella lo entiende como nosotros quisimos que se entendiera; pero si tal persona no existe, deberemos ser nosotros mismos quienes hagamos el doble papel de escritor y editor, para confirmar si todo lo que quisimos decir quedó manifiesto, claramente dicho y sin adulteraciones.

La revisión puede hacerse dividiendo la tarea en dos partes: primero, se examinarían los aspectos correspondientes al conjunto del informe y su organización; y luego, la parte relacionada con la escritura.

La lista de preguntas que sigue sugiere un plan de ataque para facilitar la tarea de supervisión.

PRIMERA PARTE DE LA SUPERVISIÓN

1. ¿Es clara la tesis del reporte? Si no se presentan conclusiones ¿quedó clara la idea central?

2.¿Está definido el problema? ¿Se planteó el objetivo?

3. ¿Se respondieron todas las preguntas? ¿Puede el lector localizarlas fácilmente?

4. ¿Aparecen todas las partes exigidas por su informe? (Sinopsis, Introducción, etcétera)

5. El orden del material ¿está colocado según las necesidades del lector?

6. ¿Se debe añadir material? ¿Cambiarlo?

7. ¿Hay alguna sección contradictoria?

8. ¿Corresponden los títulos y encabezados al texto que le sigue?

9. ¿Son suficientes las ayudas visuales? ¿Están colocadas en el lugar apropiado?

10. Los apéndices ¿tienen su referencia en el texto?

11. Si contribuyeron varios autores ¿son compatibles los formatos y la organización? ¿Son consistentes?

SEGUNDA PARTE DE LA SUPERVISIÓN

Los errores que se pueden encontrar aquí caen dentro de tres categorías principales: A. errores a nivel del párrafo, B. a nivel de la oración, y C. a nivel del léxico.

A. Organización del párrafo

1. ¿Contiene cada párrafo una idea central o tópico?

2. ¿Destacó la idea principal al inicio del párrafo?

3. ¿Mantiene una sola idea en cada párrafo?

4. ¿Debería separar un párrafo en dos o más?

5. ¿Deberían combinarse varios párrafos?

B. Estructura oracional

1. ¿Se adecuan las palabras de la oración al interés lógico y/o psicológico? ¿La oración principal está al principio y la secundaria como oración subordinada?

2. ¿No falta el verbo conjugado en la oración?

3. ¿Están bien utilizados los gerundios? (ojo: los gerundios son formas fijas del verbo, no son verbos que se conjuguen)

4. ¿Están separadas las oraciones con signos de puntuación?

5. ¿Están bien colocados los modificadores? ¿las comparaciones completas? ¿Concuerda verbo y sujeto, pronombre y antecedente?

C. Selección de palabras

1. Las palabras ¿son sencillas y no ambiguas?

2. ¿Se pueden suprimir algunas y abreviar más?

3. El pronombre ¿está lo suficientemente cerca del nombre que sustituye para que se entienda con claridad la idea, o se debe repetir el nombre para evitar confusión?

4. ¿Están suprimidas las redundancias y la repetición inútil de palabras?

5. ¿Sustituyó por sinónimos palabras cacofónicas?

6. ¿Fundamentó los adjetivos? ¿están acotados? ¿son concretos?

7. ¿Desató las siglas no familiares o incomprensibles?

Si usted ya revisó y corrigió todo lo que era necesario, su informe puede pasar a imprenta. Pero antes, guárdese una copia por si es preciso cotejar algún aspecto con el encargado de impresión.

GUÍA práctica para la REDACCIÓN de *Informes Científicos*

Se terminó
de imprimir
en el mes de septiembre
del año 2001
en los talleres
de la Sección
de Impresión
y Reproducción de la
Universidad Autónoma Metropolitana,
Unidad Azcapotzalco.

La edición estuvo
a cargo
de la Sección
de Producción
y Distribución Editoriales.

Se imprimieron
200 ejemplares
más sobrantes
para reposición.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

COSEI
COORDINACIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN

Formato de Papeleta de Vencimiento

El usuario se obliga a devolver este libro en la fecha señalada en el sello mas reciente

Código de barras. 2893370

FECHA DE DEVOLUCION

- Ordenar las fechas de vencimiento de manera vertical.
- Cancelar con el sello de "DEVUELTO" la fecha de vencimiento a la entrega del libro



0092102 04361



8.00 - $ 8.00

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco

División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Humanidades

Coordinación de Extensión Universitaria
Sección de Producción y Distribución Editoriales